

Сурская, Чертомлыкская, Конкская) метасоматические процессы фиксируются среди метаморфизованных осадочно-вулканогенными пород. Они контролируются тектонически ослабленными зонами, развитыми преимущественно вдоль краевых частей или бортов синклиналей. Эпидозиты здесь тесно ассоциируют с празинитами и зонами окварцевания, образуя нередко значительные по протяженности и мощности зоны кальций-силикатного метасоматоза. В низкотемпературных метаморфических комплексах зеленокаменных структур проявляются кислотная (эпидот-хлорито-кварцевая) и основная (эпидот-хлоритовая) фации. Эпидот-хлоритовая фация характеризуется замещением амфиболов эпидотом и хлоритом и разложением основных и средних плагиоклазов на альбит и эпидот с последующим формированием существенно эпидотовых или хлоритовых метасоматитов. Эпидозиты зеленокаменных структур чаще представляют собой сравнительно слабо измененные породы и как геммологические объекты интерес не представляют. Наиболее интересны в этом отношении эпидозиты, среди гранитоидов. В Среднеприднепровском блоке УЩ известно более 20 метасоматических зон в строении которых участвуют эпидозиты. Указанные зоны контролируются разломными структурами в гранитоидах вблизи зеленокаменных структур. Зоны метасоматитов прослеживаются по простиранию на километры и десятки километров при мощности от первых метров несколько сотен. Наиболее широко распространенным и мощным по степени переработки исходных пород был процесс калишпатового метасоматоза (микроклиниты). Второй по значимости — натриевый метасоматоз (альбиты и кварцево-альбитовые породы). В метасоматических зонах наблюдается зональность. Для эпидотов ее типа характерно размещение эпидотов в центральных частях и смена по периферии последовательно альбитами, микроклинитами, плагиогранитами (амфиболитами). Нередко с эпидозитами тесно ассоциирует жильно-кварцевый тип метасоматитов (зоны окварцевания, жилы кварца).

Наиболее интересны в геммологическом отношении эпидозиты, приуроченные к тектоническим нарушениям (к катаклазитами, брекчиям, ультрамилонитам). С эпидотизацией милонитов связано образование яшмоидов. Первые испытания таких пород показали, что они по своим характеристикам не уступают лучшим полосчатым яшмам. Эпидозиты в брекчированных микроклиновых породах дают прекрасные сочетания цветов (красные с зеленым), весьма интересны микрозернистые, монотонно окрашенные разновидности. По данным первых исследований среди эпидозитов выделено несколько их разновидностей по текстурно-структурным и вещественным признакам. Все разновидности хорошо обрабатываются и прекрасно полируются, а изделия из них выглядят весьма эффектно.

В целом, изученные эпидозиты могут служить хорошим поделочным камнем. Места их проявления, и, прежде всего гранитные карьеры, должны получить геммологическую оценку во избежании безвозвратной потери столь ценного сырья.

© Баранов П.Н., Антонио Ф.Г., 2001

УДК 553.413 (477)

ПИКАРЕНЯ Д.С. (НГА Украины)

К ВОПРОСУ О ВЕЛИЧИНЕ ЗОЛОТО-СЕРЕБРЯНОГО ОТНОШЕНИЯ В БЕЛОЗЕРСКОЙ ЗЕЛЕНОКАМЕННОЙ СТРУКТУРЕ УКРАИНСКОГО ЩИТА

Белозерская зеленокаменная структура (БЗКС) располагается в Среднеприднепровском блоке Украинского щита. Она сложена архейскими породами вулкано-

генной конской серии, вулканогенно-терригенной белозерской. Венчает разрез существенно терригенная формация тимошовской толщи (ранее переверзевская свита) протерозойского возраста. В центральной части БЗКС интродуцирована мощным силлом серпентинизированных ультрабазитов. Территориально комплексы пород обособлены: конкская серия представлена на Западном участке БЗКС, белозерская развита на Центральном участке. Отдельный участок занимает Северо-Белозерское месторождение железистых кварцитов, в пределах которого интенсивно проявлен карбонатно-щелочной метасоматоз (рибекитизация и эгиринизация с обильным пиритом). Контакты участков между собой резкие тектонические.

В 1990–1996 годах в здесь проводились поисково-ревизионные работы на благородные металлы (БМ) — золото, серебро, платину, палладий, родий. В их результате оказалось, что серебро и золото часто образуют совместные концентрации в геохимических пробах. Это побудило исследовать золото-серебряное отношение в БЗКС по данным сцинтилляционного эмиссионного спектрального анализа, выполненного в Институте геохимии (Иркутск).

Для БЗКС отношение $Au:Ag$ равно 1:6, несколько изменяясь по участкам структуры. Так, на Западном участке $Au:Ag=1:15$, на Центральном — 1:3, на Северо-Белозерском — 1:6. В пробах с совместным присутствием Au и Ag диапазон изменения их отношения значительно шире: от 16:1 до 1:2500 в породах Западного участка; от 37:1 до 1:250 в породах Центрального и от 15:1 до 1:1350 на Северо-Белозерском месторождении. Во многих зарубежных месторождениях Au в архейских зеленокаменных поясах этот показатель меньше либо приближается к 1. Так, на месторождениях Мак-Интайр (Канада) отношение $Au:Ag$ составляет 1:4,5, Витватерсранд — 115. При существенной примеси Ag оно не превышает 1:20, а при значениях ниже 1:100 — свидетельствует о месторождении серебра. Ситуацию в БЗКС можно объяснить существованием минимум двух различных этапов минерализации БМ: серебряно-золотого, возможно с платиноидами (комплексный тип) и собственно серебряного с резко подчиненным золотом. В ряде аномалий совместно присутствуют пробы с отношением $Au:Ag$ как больше, так и меньше единицы, что является признаком пространственного совмещения разных типов минерализации.

Кроме того, величина отношения $Au:Ag$ косвенно свидетельствует о разновозрастности и разной глубине образования этих типов минерализации. Так, отмечается закономерное уменьшение обсуждаемого показателя на Алданском щите от 11:1 в раннепротерозойских породах до 1:10 в мезозойских, а также рост данного отношения в глубинных высокотемпературных месторождениях и его снижение в низкотемпературных близповерхностных.

С целью сопоставления Белозерской структуры с другими ЗКС Среднего Приднепровья в них также проведено исследование золото-серебряного отношения. На Сергеевском месторождении (Сурская ЗКС) $Au:Ag$ в среднем равно единице, но в некоторых пробах оно увеличивается до 10:1, что свидетельствует о развитии в данном районе существенно золоторудной минерализации. В Чертомлыкской ЗКС $Au:Ag=1:5$, при этом выделяется золотой с серебром ($Au:Ag=2:1$) и серебряный с золотом ($Ag:Au=1:15$) типы минерализации.

© Пикареня Д.С., 2001